



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

Distr. RESERVADA

16222

DP/ID/SER.B/555
24 marzo 1987
ESPAÑOL

DESARROLLO AGROINDUSTRIAL INTEGRADO

DP|ELS|82|006

EL SALVADOR

Informe final *

Preparado para el Gobierno de la Republica de El Salvador por la
Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial,
en calidad de organismo de ejecución del
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Basado en la labor de Marcio R. Rodrigues,
Asesor Técnico Principal del Proyecto

Oficial de Desarrollo Agroindustrial: S. Miranda da Cruz, Sección de agro-industrias

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
Viena

* El presente documento no ha pasado por los servicios de edición de la secretaría de la ONUDI.

I N D I C E

<u>Capítulo</u>	<u>Páginas</u>
I. INTRODUCCION	
Antecedentes del proyecto	3
II. OBJETIVOS DEL PROYECTO	6
III. OBJETIVOS INMEDIATOS	7
IV. ACTIVIDADES Y RESULTADOS	15
Consultorías realizadas	18
Eventos de capacitación	30
V. CONCLUSIONES	35
VI. RECOMENDACIONES	38

A N E X O S

1. Relación de equipos y bienes proporcionados por el proyecto.	42
2. Resumen de los eventos de capacitación	45
3. Becas y giras de estudio otorgadas	47
4. Personal del proyecto	48
5. Publicaciones e informes de las consultorías	50
Lista de abreviaturas utilizadas	52

INTRODUCCION

Antecedentes del Proyecto

El Salvador, país en desarrollo, que cuenta con una población de aproximadamente 5 millones de habitantes en una pequeña área de 21,000 kms², ha utilizado su agricultura especialmente para producir algunos cultivos tradicionales en la economía salvadoreña tales como café, algodón y caña de azúcar.

El país, a pesar de las limitaciones en sus recursos naturales, por su pequeña área de extensión, por las condiciones geográficas, por los pocos recursos minerales de suelo, etc., tiene una vocación agrícola, cuyo mayor potencial generador de recursos e ingresos se encuentra en el ámbito rural y más específicamente en su agricultura y ganadería.

Este factor positivo ha llevado al Gobierno a considerar la agroindustria como una opción de desarrollo, a medida que pueda aprovechar este potencial para impulsar la economía del país.

Esta gran ocupación de la tierra para la producción de algunos productos tradicionales, algunos de ellos en decadencia, los problemas verificados para aumento de la producción, transformación y comercialización; la falta de unidades de procesamiento; así como la falta de proyectos agroindustriales eran problemas que necesitaban ser solucionados.

En 1982, el Gobierno tomó la iniciativa de apoyar el desarrollo y diversificación de la agroindustria, creando el Programa de Fomento y Desarrollo de Proyectos Agroindustriales, como parte de la dirección de proyectos del MIPLAN, destinado a prestar servicio de asesoría al sector privado empresarial y cooperativo y paralelamente solicitó la asesoría de las Naciones Unidas para apoyar esta iniciativa con la formulación de un proyecto de asistencia técnica.

Una asistencia preparatoria fue realizada en febrero-abril de 1983,

resultando un documento de proyecto de asistencia técnica, del PNUD/ ONUDI al gobierno de El Salvador.

El proyecto se inició en julio de 1983 con una duración de 18 meses iniciales, asesorando al programa del MIPLAN, con el apoyo a la estructuración de una organización interinstitucional para la ejecución del programa y con la formulación y coordinación de un plan operativo, capaz de centralizar y orientar los esfuerzos del Gobierno, para el desarrollo del sector.

Paralelamente, considerando las oportunidades identificadas para nuevos proyectos agroindustriales, el proyecto tomó como base estas agroindustrias y centralizó sus actividades para apoyarlas, con la contratación de consultorías específicas, elaboración de estudios técnicos, implementación de plantas piloto y capacitación de personal.

Durante el desarrollo de las actividades, nuevos proyectos fueron identificados, formulados, promovidos e implementados a través de consultorías individuales y de firmas consultoras, además de la formulación de nuevos proyectos y la transferencia de tecnología adecuada; el proyecto prestó asistencia técnica y capacitación directa al sector privado, especialmente alimenticio, a través de cursos, seminarios, visitas a fábricas y recomendaciones técnicas, que motivaron la diversificación de producción y la mejora en la calidad de los productos.

En el aspecto gubernamental, la capacitación, formación y organización de personal técnico fue considerado punto prioritario y básico para la continuidad del programa de desarrollo, a pesar de la gran dificultad en tener disponibles y constantes los elementos humanos necesarios.

Fueron creados en diferentes instituciones los departamentos de formulación y promoción de proyectos, departamento de asistencia técnica industrial, departamento de tecnología de alimentos y los bancos han

considerado en sus programas de financiamiento créditos especiales para la producción de nuevos productos y proyectos agroindustriales.

En 1984 fue aprobado con fondos de ONUDI una asistencia directa al CENAP para la capacitación de personal en el área de control de calidad, normalización de alimentos y asistencia técnica a la industria de alimentos, Proyecto UC/ELS/84/168.

En la última fase del proyecto definida por el documento de proyecto firmado en julio de 1985, previendo actividades para 1985/1986, además de la continuidad de las actividades en desarrollo, se consideró importante un apoyo al Gobierno para la formulación de una política para el sector, lo que se hizo a través de consultorías específicas, reuniones de trabajo y documentos que fueron presentados al Gobierno pero que, sin embargo, no resultaron en la consolidación de una política oficial del Gobierno para el desarrollo del sector.

II. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El proyecto ELS/82/006 "Desarrollo Agroindustrial Integrado" fue diseñado bajo el objetivo general de contribuir con el Gobierno de El Salvador en la rehabilitación y desarrollo de la Agroindustria en el país, procurando la diversificación y el máximo aprovechamiento de sus recursos naturales y mano de obra.

Los objetivos inmediatos en su primera fase (julio/83 hasta diciembre/84) fueron orientados más que todo a la organización de una estructura operativa que fuera suficientemente sólida para la ejecución del programa, involucrando a todas las instituciones que trabajan con el sector agroindustrial del país, bajo la coordinación del Ministerio de Planificación-MIPLAN.

Al mismo tiempo tuvo los objetivos de apoyar al "Programa de Fomento y Desarrollo de Proyectos Agroindustriales de MIPLAN" asistiendo al Gobierno en la elaboración de estudios de factibilidad para nuevos proyectos agroindustriales; en el establecimiento y puesta en marcha de nuevas agroindustrias, rehabilitación de las agroindustrias existentes; en la capacitación y formación de personal técnico local y en la creación de condiciones de trabajo.

Esta orientación fue sugerida por el Gobierno para, de ser posible lograr resultados a corto plazo en términos de organización y de proyecto; y así motivar el desarrollo del sector, considerado una de las prioridades del Gobierno.

En su segunda fase (enero/85 hasta diciembre/86) el proyecto se orientó principalmente, en la asistencia al Gobierno en la formulación de una política y estrategia para el desarrollo agroindustrial del país y en la continuidad de las actividades ya iniciadas en el área de formulación, promoción y ejecución de proyectos, capacitación y formación de personal y organización institucional.

III. OBJETIVOS INMEDIATOS

Para la realización y alcance del objetivo general del proyecto, de rehabilitación y desarrollo del sector agroindustrial del país, se determinaron objetivos inmediatos a lograrse a través de las actividades desarrolladas en la fase I y complementados en la fase II del proyecto.

A. Objetivo 1, fase I. "Asistir al Gobierno en el establecimiento y puesta en marcha de nuevas agroindustrias"

Objetivo 5, fase I. "Participación en la implementación de los proyectos seleccionados"

Objetivo 3, fase II. "Continuar con la asistencia al Gobierno para el establecimiento e inicio de nuevas agroindustrias"

Podemos considerar que estos objetivos fueron logrados al establecer módulos industriales, que pueden ser duplicados y en el mediano plazo puede representar un desarrollo de estas actividades; se implementó en forma integral un proyecto industrial que sirvió de modelo para nuevas inversiones en el sector; así como también se prepararon y promovieron con el sector privado y cooperativo proyectos que pueden ser implementados en forma inmediata.

Estos objetivos preveían la realización de parte del proyecto, de actividades de pre-inversión y asistencia técnica en la fase de implementación de los proyectos, después de una toma de decisión de inversión por parte de la industria privada o sector cooperativo del país que fueron los directamente beneficiados.

Las actividades preveían la implementación de 8 nuevas plantas industriales, de las cuales 2 de total responsabilidad del proyecto

como forma demostrativa para la multiplicación de módulos industriales. 1) "Planta procesadora de leche y harina de soya, 200 l/h" y 2) "Planta procesadora de desperdicios agrícolas para producción de briqueta de leña y carbón, 200 Kg/h de briqueta". Estos 2 proyectos fueron elaborados, los equipos fueron comprados, instalados y puestos en marcha; el personal técnico fue capacitado y se encuentra en operación normal. Los proyectos fueron promovidos con el sector privado y gubernamental para la producción de alimentos de bajo costo y solución del problema energético del país.

Una "Planta procesadora de tomate y frutas" para procesar 2000 Kg/h de fruta fresca con inversión de US\$500,000 fue instalada y puesta en marcha en la Cooperativa El Castaño, después de la elaboración del estudio de factibilidad, estudio de ingeniería, transferencia de tecnología y entrenamiento de personal para la construcción local de los equipos de proceso, asistencia a la instalación industrial, inicio de fábrica y entrenamiento de personal de proceso.

Fueron elaborados tres (3) estudios de factibilidad por el proyecto: 1) "Planta procesadora de almidón de yuca y alimentación animal" 600 Ton/año de almidón y 1370 Ton/año de alimentación animal (alternativa para 240/940) con inversión de US\$830,000 (alternativa US\$560,000).

El estudio contiene amplia información agrícola del cultivo de la yuca y variedades seleccionadas para la industrialización y se contemplaba actividades de asistencia en la fase de implementación del mismo. El proyecto fue promovido con la empresa privada, pero hasta el momento no se ha podido implementarlo por falta de una decisión del Gobierno en este sentido.

2) "Planta procesadora de alimentos para cerdos a partir de los

desperdicios de los mercados", para procesar 27 Ton./día de desperdicios y producir alternativamente alimentación, unida o deshidratada para engorde de cerdos, con una inversión aproximada de US\$480,000. Este estudio fue promovido y elaborado con la Alcaldía Municipal para solucionar un problema municipal de colecta y eliminación de desperdicios, en apoyo a un proyecto de expansión del hato porcino. La decisión final de la puesta en práctica de dicho se encuentra en el Gobierno.

3) "Planta Procesadora de Leche Nueva York", para procesar 5000 Lts./día de leche fresca para la producción de queso, crema y requesón, con una inversión aproximada de US\$170,000. Este estudio fue elaborado y promovido con una cooperativa del sector reformado, Hacienda Nueva York. El personal de la cooperativa relacionado con el proyecto industrial, fue capacitado en las áreas de organización, contabilidad y administración empresarial a nivel medio, conforme programación del proyecto. La capacitación práctica en la planta piloto de la ENA no se realizó por falta de decisión de invertir en el proyecto.

Otros dos (2) estudios programados no fueron elaborados.

1) "Planta procesadora de Leche Kilo 5". Los trabajos iniciados a nivel de pre-proyecto fueron interrumpidos por la decisión de la cooperativa de retrazar su ejecución. De igual manera que la Hacda. Nueva York, los miembros de la cooperativa Kilo 5 recibieron entrenamiento para iniciar la actividad industrial programada.

2) "Planta extractora de aceites esenciales". Una consultoría en el área, patrocinada por el proyecto, prestó asesoría técnica para las iniciativas privadas y particulares; y ha recomendado al Gobierno una estructura de organización necesaria para la producción local de materia prima y extracción del aceite, y mecanismos de penetración en el mercado internacional, y que no recibieron el apoyo necesario para su efectividad.

- B. Objetivo 2, fase I. "Fortalecer las instituciones nacionales involucradas en el programa de desarrollo agroindustrial".

Objetivo 2, fase II. "Asistir al Gobierno en la capacitación y formación a mediano plazo de una estructura técnica sólida que sea capaz, a través de la investigación y adaptación de tecnologías, desarrollar la consolidación de una independencia tecnológica para el sector agroindustrial.

Estos objetivos fueron logrados por el programa de capacitación y entrenamiento, que se realizó con los técnicos de todas las instituciones nacionales involucradas con el desarrollo agroindustrial y el programa de agroindustria.

A través de una consultoría específica se ha propuesto al Gobierno un modelo de organización con la respectiva logística de operación y responsabilidades, del cual se ha logrado establecer el departamento de agroindustria del Ministerio de Planificación y la instalación de plantas piloto para el desarrollo de tecnología, entrenamiento y asesoría técnica a la industria.

En razón del proyecto fue creado el Departamento de Alimentos de la Escuela Nacional de Agricultura, ENA, que es la responsable por la operación de las plantas piloto instaladas, la sub-gerencia de agroindustria del Banco de Fomento Agropecuario y departamentos de agroindustria en varias instituciones relacionadas con el sector.

- C. Objetivo 3, fase I. "Asistir al Gobierno en la rehabilitación de la agroindustria existente".

Objetivo 4, fase II. "Continuar con la asistencia al Gobierno en la rehabilitación de la agroindustria existente".

El proyecto no ha logrado cumplir con este objetivo que contempla la rehabilitación de 3 unidades industriales. 1) "Recuperación de una planta procesadora de marañón". Apesar de conocer las ventajas del mercado internacional del producto y de lograr reunir los interesados en su rehabilitación, tales como la cooperativa de agricultores, los propietarios de la industria, el Banco de Fomento Agropecuario, organismo financiador y el Programa de Agroindustria no se pudo desarrollar las actividades programadas por razones de seguridad en el área del proyecto.

2) "Recuperación de planta procesadora de cúrcuma". Esta planta está bajo la intervención de la Corporación Salvadoreña de Inversiones, CORSAIN, la cual ha recibido la asistencia técnica directa del consultor contratado por el proyecto, con recomendaciones para la organización del sector aceites esenciales y colorantes, pero no se llegó a la elaboración de un estudio para su rehabilitación. 3) "Recuperación de la planta procesadora de henequén". El proyecto pretendía elaborar un estudio de factibilidad para la diversificación del uso del henequén y aprovechamiento de sub-productos de extracción de la fibra, lo que no fue posible por la falta de coordinación de intereses por parte de los agricultores y los responsables por la parte industrial, además de no lograr la presencia del consultor programado para esta actividad.

D. Objetivo 4, fase I. "Asistir al Gobierno en la realización de estudios para el establecimiento de nuevas agroindustrias y diversificación de productos agroindustriales"

Podemos considerar que el objetivo fue logrado en un 75%, una vez que 6 de los ocho estudios programados fueron elaborados y promovidos: planta procesadora de almidón de yuca, planta modular para la producción de pescado ahumado, planta modular para la producción de briqueta de leña y carbón, planta para la producción de alimentos para cerdos a partir de desperdicios de mercado, planta productora de jugo concentrado congelado de naranja,

beneficiado de arroz Miravalle. No fueron elaborados los estudios para la industrialización del higüerillo por no estar disponible el consultor en el área y el estudio para el aprovechamiento industrial de frutas nacionales.

Sin embargo, los estudios para la producción de aceite y harina de soya, producción de alimentos fortificados a base de soya, producción de aceite esencial de zacate limón y colorantes naturales fueron cancelados por el Gobierno.

E. Objetivo 6, fase I. "Contribuir a generar una oferta mas grande de productos exportables en áreas no tradicionales"

No se puede considerar este objetivo ampliamente realizado porque su concretización estaba bastante relacionada con el aporte del Ministerio de Comercio Exterior al Programa de Agroindustria, el cual no se pudo considerar satisfactorio. Sin embargo, algunos logros fueron conseguidos mas que todo en información o apertura de oportunidades.

Las actividades programadas para el cumplimiento de estos objetivos estaban dirigidas para la formulación de perfiles de mercado internacional para productos no tradicionales. Un técnico local fue becado al International Trade Centre en Ginebra, y se produjeron 3 perfiles de mercado para productos de cúrcuma, cardamomo y briquetas de carbón.

Los estudios para la instalación de una planta procesadora de jugo concentrado congelado de naranja y producción de briquetas de carbón son dirigidos netamente para la exportación.

F. Objetivo 7, fase I. "Capacitación de personal"

Objetivo 6, fase II. "Continuar con el programa de capacitación de personal relacionado con las actividades agroindustriales.

Los objetivos fueron ampliamente logrados con la ejecución del programa de capacitación y entrenamiento, a través de cursos, seminarios y becas en el exterior, que beneficiaron 468 técnicos nacionales, incluyendo técnicos del sector privado, durante los 15 seminarios impartidos y las 10 becas otorgadas durante el proyecto.

Todas las consultorías realizadas tuvieron un componente de capacitación en servicio de las cuales 7 fueron dirigidas prioritariamente a la formación y entrenamiento de personal en las áreas de formulación de proyectos, proceso, control de calidad, estudio de mercado y asistencia técnica a la industria privada.

Se han instalado plantas piloto para entrenamiento, desarrollo de tecnología y asistencia técnica al sector privado.

G. Objetivo 1, fase II. "Asistir al Gobierno en la formulación de una política y estrategia para el desarrollo agroindustrial del país, con base en la experiencia adquirida en la fase I del proyecto, así como los resultados del diagnóstico del sector agroindustrial elaborado y los lineamientos del Gobierno para el sector".

El objetivo del proyecto de asistir al Gobierno en la formulación de la política fue logrado, a través de las consultorías contratadas para esta finalidad, los documentos de base producidos para su formulación, la elaboración de un diagnóstico para el sector agroindustrial de El Salvador, la coordinación y financiamiento de mesas redondas y grupos de trabajo con el sector gubernamental, industria privada, cooperativas, entidades de clase, que produjeron informaciones y coordinación de 2 giras de estudio a los 2 últimos coordinadores nacionales del programa. Se presentó un borrador del documento al Gobierno.

Sin embargo, pese a todas las informaciones y trabajos realizados no se ha podido formular un documento final de política agroindustrial que fuera oficializado por el Gobierno.

Se ha propuesto al Gobierno un borrador de ante-proyecto de ley de fomento y desarrollo agroindustrial para su análisis y aprobación.

IV. ACTIVIDADES Y RESULTADOS DEL PROYECTO

A continuación se menciona brevemente las actividades desarrolladas por el proyecto durante los 41 meses de su operación, desde julio 1983 hasta diciembre 1986, que fueron especialmente dirigidas para el fortalecimiento y organización institucional, para la identificación, formulación, promoción y apoyo a la implementación de nuevos proyectos agroindustriales, a la capacitación y formación de personal y de apoyo al Gobierno para la formación de una política de desarrollo para el sector agroindustrial del país.

Fortalecimiento y organización institucional

La primera consultoría realizada por el proyecto y también su primera preocupación fue en el sentido de proponer al Programa de Agroindustria una organización eficaz y dinámica para su funcionamiento.

A través del informe de la consultoría e informes del Asesor Técnico Principal, se propuso al Gobierno la creación de un programa de agroindustria, coordinado por el MIPLAN pero integrado por los distintos ministerios e instituciones, directamente ligados al sector, con el indispensable apoyo de los titulares de Planificación y con una cierta autonomía para la coordinación y centralización de los esfuerzos en el área agroindustrial, bajo la organización del Programa.

Las principales acciones desarrolladas para contribuir con la consolidación de esta organización fueron:

- a) Propuesta de un organigrama operativo para el programa y manual de funciones y responsabilidades de cada institución involucrada.
- b) Promoción de esta organización a nivel técnico y de jefe en las respectivas instituciones.
- c) Convocatoria de una reunión de alto nivel (ministros y presidentes

de instituciones) para presentación y aprobación del programa.

d) Organización durante seminarios promovidos y patrocinados por el proyecto, de un programa operativo nacional aprobados a nivel técnico para las actividades del sector agroindustrias, compatible con las necesidades presentadas y el plan de asistencia técnica programado

e) Se organizó un plan de capacitación, en función de las necesidades observadas y solicitadas por los técnicos de las instituciones gubernamentales.

Identificación, formulación y apoyo a la implementación de nuevos proyectos agroindustriales

Teniendo en cuenta que había un cierto número de oportunidades agroindustriales ya identificadas por el Gobierno a través del "Programa de Fomento y Desarrollo de Proyectos Agroindustriales de MIPLAN" que fue diseñado para prestar asistencia técnica a nuevas inversiones y que funcionó como contraparte inicial del proyecto, gran parte de las consultorías realizadas y comentadas a seguir fueron dirigidas a la elaboración o a la asesoría para la formulación de estudios de factibilidad y apoyo a su implementación.

Sin embargo, los estudios producidos, para el Gobierno, para el sector privado o sector cooperativo fueron transferidos al Gobierno a través del MIPLAN para su análisis y promoción con los inversionistas.

Las actividades de apoyo a la promoción e implementación de los proyectos fueron sujetas a una definición del Gobierno, que en algunos casos, no se les ha apoyado apesar del interés del sector privado en su implementación, como es el caso de los proyectos: Producción de almidón de yuca y concentrado para ganado, Producción de briquetas de desperdicios agrícolas y de carbón para exportación, y Producción de

leche y harina de soya; o por falta de toma de decisión para implementación por parte de los inversionistas como es el caso de los proyectos: Procesamiento de leche Hacienda Nueva York, Beneficiado de arroz Hacienda Miravalle y Producción de alimentos para cerdos a partir de desperdicios orgánicos.

Para los proyectos en donde ha habido una toma de decisiones para la implementación o en donde la implementación era una actividad neta del proyecto, los proyectos fueron implementados conforme programación. ejem. Planta procesadora de tomate y frutas, planta modular para la producción de leche y harina de soya, planta modular para la producción de briqueta de desperdicios agrícolas y de carbón, plantas piloto para el procesamiento de frutas, verduras, productos cárnicos y pescado.

Capacitación y formación de personal

Un programa de capacitación y formación de personal para la constitución de una base técnica para la organización propuesta fue implementado.

Los resultados finales del programa (detalle a continuación) fueron afectados por el exceso de cambios de los técnicos de contraparte asignados al proyecto y al programa nacional, por motivos externos al campo de acción del proyecto, sin embargo se ha logrado una mejora del nivel técnico y en la calidad de servicios prestados por el Gobierno al sector privado y cooperativo, así como la creación a nivel universitario de la facultad de agroindustria y facultad de tecnología de alimentos, frutos de la promoción del sector y participación del proyecto en eventos técnicos.

Apoyo al Gobierno en la formulación de una política para el sector

El proyecto se habría propuesto, asesorar al Gobierno con los elementos

necesarios para la formulación de una política de desarrollo en el sector agroindustrial y en apoyar la implementación de la política definida por el Gobierno.

A pesar de todos los esfuerzos realizados por el proyecto, las consultorías y trabajos ejecutados en este sentido y del borrador del documento de política, así como un borrador de ante-proyecto de la ley de fomento agroindustrial que se presentó, no fue posible definir y apoyar de parte del Gobierno una política para el desarrollo agroindustrial del país.

Sin embargo, existe un consenso de parte del Gobierno por la importancia de la agroindustria para el país, de la necesidad de un mayor apoyo del Gobierno y de la urgencia en definirse el plan de Gobierno para el sector, aprovechando los resultados y la estructura dejada por el proyecto.

Consultorías Realizadas

1 Puesto. "Consultor en Organización y Métodos". (Nacional- Noviembre 1983-Febrero 1984)

Objetivo: Establecer un organigrama operativo y funcional para el programa de agroindustria y preparar un manual de procedimientos con los mecanismos de actuación y responsabilidades de participación de todas las instituciones gubernamentales involucradas.

RESULTADO - Organigrama operativo interinstitucional para el programa de agroindustria establecido con los mecanismos operacionales y definición de responsabilidades para cada institución participante. Manual de procedimiento elaborado y distribuido a cada institución participante. El constante cambio de los representantes de las distintas instituciones, los cambios políticos y la falta del debido apoyo a alto nivel y los celos profesionales no permitieron la consolidación de esta organización a alto nivel y no se logró la dimensión y el poder de decisión que se había programado para esta organización.

2 Puesto "Consultor en procesamiento de tomate" (Enero/Marzo 1984)

Objetivo: Evaluar y reformular proyecto para instalación de planta procesadora de tomate. Proponer maneras concretas para la diversificación del uso de la planta.

RESULTADO - Proyecto reestructurado para la producción de productos de tomate incluyendo pasta concentrada para 2 Ton/hora de fruta fresca con opciones para el procesamiento de frutas y vegetales. Diseño civil y de las instalaciones industriales básicas de la planta procesadora. Este proyecto fue implementado por la Cooperativa El Castaño.

3 Puesto "Consultor en control de calidad y envases para alimentos" (Septiembre 1984)

Objetivo: Asesoría al comité de control de calidad del CENAP, en la formulación del ante-proyecto de ley de control de calidad y capacitación de personal.

RESULTADO - Ante-proyecto de ley de control de calidad elaborado y analizado; encaminado por CENAP para aprobación (Todavía no ha sido aprobado por la cámara). Los técnicos del CENAP fueron entrenados en servicio y en visitas industriales. 58 técnicos del Gobierno y sector privado fueron capacitados en seminario teórico-práctico.

4 Puesto "Consultor en Evaluación de Proyectos" (Marzo/Abril 1984)

Objetivo: Analizar los proyectos en fase de estudio de factibilidad y proponer las medidas necesarias para su perfecta implementación. Capacitar en servicio técnicos nacionales en la formulación y evaluación de proyectos.

RESULTADO - Se ha desarrollado un trabajo de evaluación de los proyectos en desarrollo por el Depto. de proyectos del Ministerio de

Planificación y Agroindustria. Un seminario de formulación e implementación de proyectos fue organizado para 17 técnicos de MIPLAN, BANAFI, BFA, TECHNOSERVE, MICE y MAG.

5 Sub-Contrato "Consultoría en el procesamiento de la yuca" (Marzo/abril 1984 en el campo)

Objetivo: Elaboración de un detallado proyecto industrial para el establecimiento de una planta procesadora de yuca para la producción de almidón y alimentación animal.

RESULTADO - Fue elaborado un completo estudio de factibilidad técnico económico para la instalación de una planta procesadora con 2 opciones: 600 Ton/año de almidón y 1370 Ton/año de alimentación para ganado y 240 Ton/año y 940 Ton./año, respectivamente, con una inversión de aproximadamente US\$830,000 en el primer caso y US\$560,000 en el segundo. El proyecto fue promovido con CORSAIN, contraparte de la consultoría e interesada en su implementación y un grupo de empresarios privados. Se había propuesto la formación de una sociedad que seguiría recibiendo apoyo del proyecto para su implementación, apoyo agrícola a través del CENTA y entrenamiento.

Sin embargo, hasta el momento (2 años) el Gobierno no ha definido su interés en implementar el proyecto o entregarlo a implementación por la industria privada, lo que ha causado un desinterés de empresarios al respecto. El estudio ha sido actualizado en 1986.

6 Puesto "Consultor en Extracción de Aceites Esenciales y Colorantes" (Septiembre/Octubre 1984)

Objetivo: Transferencia de tecnología y métodos de extracción de aceites esenciales y en conjunto con la contraparte nacional formular un estudio de factibilidad para una planta de extracción con múltiple uso.

RESULTADO - No se formuló el estudio de factibilidad programado por orientación del consultor que ha propuesto en primer lugar organizar una empresa mixta gobierno-industria privada para montar una planta piloto de uso múltiple, desarrollar la agricultura y encargarse de la comercialización de producto a nivel internacional, por las características del producto y la especialización que se exige para entrar en el mercado. La idea fue aceptada y aprobada por los organismos del Gobierno involucrados directamente CORSAIN y CENTA pero nada se hizo para su consolidación.

El proyecto ha apoyado la experimentación de siembra de materia prima para la operación de una pequeña unidad industrial ($0.5m^3$ de volumen de materia prima/batch) de iniciativa particular instalada para extracción por el método de hidrodifusión.

7 Puesto "Consultoría en Ingeniería de Alimentos" (Junio 1984 y Noviembre 1984/Enero 1985)

Objetivo: Montaje e instalación de la planta piloto, elaboración del lay-out, supervisar y orientar la construcción e instalaciones de los equipos, partida y capacitación de personal.

RESULTADO - Con el aprovechamiento de la instalación existente se elaboró un nuevo proyecto y lay-out para el conjunto de plantas piloto para el procesamiento de frutas y hortalizas, el procesamiento de carne para la producción de embutidos, productos ahumados, deshidratados y productos de pescado. Los equipos fueron adquiridos por el proyecto, instalados y puesto en marcha con el entrenamiento de personal.

Con esto se ha creado el Departamento de Tecnología de Alimentos en la ENA, el cual está trabajando en función de enseñanza de la escuela y asistencia técnica al sector privado.

8 Puesto "Consultor en Procesamiento de Leche" (Octubre/Noviembre 1984)

Objetivo: Evaluar técnicamente y recomendar modificaciones del proyecto de procesamiento de leche preparado para la cooperativa Nueva York y preparar un estudio técnico de factibilidad para una planta procesadora de leche en polvo.

RESULTADO - Fueran hechas las recomendaciones al estudio en desarrollo y mas que todo se ha prestado asistencia directa a plantas procesadoras locales en términos de transferencia de tecnología y control de calidad. Se ha impartido un seminario teórico y práctico utilizando las instalaciones de la planta piloto para la producción de quesos dirigidos a la industria privada y técnicos del Gobierno. No se ha realizado estudio para la instalación de planta procesadora de leche en polvo por la pequeña disponibilidad verificada de materia prima para este tipo de industria.

9 Puesto "Consultor para elaboración de un diagnóstico del sector agroindustrial" (Nacional) - (Julio/Diciembre 1984)

Objetivo: Elaborar un diagnóstico del sector agroindustrial del país que sirviera de base de información y orientación para el programa de desarrollo del sector.

RESULTADO - Las dificultades fueron grandes para extraer las informaciones necesarias, referentes al sector agroindustrial ya que hasta la fecha no se había diferenciado la agroindustria como sector o sub-sector de la rama industrial. Se ha elaborado un diagnóstico de los años 1978 y 1982. No habiendo sido posible hacerlo de 1978 hasta 1982 por ausencia total de informaciones durante el período y la poca confiabilidad de los datos disponibles.

10 Sub-Contrato "Instalación industrial de planta procesadora de tomate y frutas" (Agosto/Septiembre 1984, Febrero 1985 y Agosto/Septiembre 1986, en el campo)

Objetivo: Elaboración de un proyecto de ingeniería de instalación de los equipos y maquinarias de la planta procesadora de tomate y efectuar la transferencia del "know-how" necesario, para la construcción en talleres locales de los equipos de proceso a utilizarse en la fábrica, representados por descripción detallada de materiales necesarios, diseños técnicos constructivos y asistencia técnica para su construcción.

Asistencia técnica para la instalación y puesta en marcha de la planta industrial y capacitación de personal.

RESULTADO - Planta procesadora de tomate instalada y puesta en marcha con 60% de los equipos construídos localmente (la cooperativa ha optado por la importación parcial para acelerar el tiempo de implementación) conforme estudio de ingeniería elaborado, previniendo ampliaciones futuras.

Toda la tecnología de construcción de los equipos y su respectiva documentación fue transferida a la cooperativa propietaria del proyecto y a los talleres locales que fueron contratados para la ejecución de los servicios.

La cooperativa ha recibido capacitación local en la planta y en las instalaciones de las plantas piloto de la ENA. Dos técnicos indicados por la cooperativa fueron becados al exterior para entrenamiento

11. Puesto "Consultor en procesamiento de pescado" (Julio/Agosto 1985)

Objetivo: Identificar y preparar perfiles para nuevos proyectos en

el área de procesamiento de pescado, incluyendo el ahumado de pescado de especies no tradicionales, asesorar en el área de comercialización y capacitar personal de CENDEPESCA, Centro de Desarrollo Pesquero.

RESULTADO - El consultor trabajó directamente con CENDEPESCA en la transferencia de tecnología para la producción de ahumado de pescado en donde se ha construido un ahumado artesanal piloto para pruebas experimentales y demostraciones. Se prepararon perfiles de proyectos para el aprovechamiento de las especies no comerciales de pescado y sub-productos de la actual industria procesadora de camarón y langostino. Se impartió un seminario teórico-práctico de promoción sobre el procesamiento de ahumado de pescado para los técnicos de CENDEPESCA y representantes de las cooperativas pesqueras del país.

En consecuencia de la consultoría el proyecto elaboró un perfil de proyecto para la instalación de un ahumador artesanal que fue distribuido y promovido con las cooperativas.

12. Puesto "Consultor en Política Agroindustrial" (Febrero/Abril 1984, Septiembre/Diciembre 1985 y Octubre 1986)

Objetivo: Proporcionar al Gobierno, la asistencia necesaria a través de propuestas, recomendaciones y una metodología, para la formulación de una política de Gobierno para el desarrollo agroindustrial del país.

RESULTADO - Tres consultorías fueron realizadas en esta área en los períodos mencionados, con la producción de tres documentos de base para que el Gobierno pueda formalizar una política para el sector: "Lineamientos de política para el desarrollo agroindustrial de El Salvador", "Bases para una política agroindustrial para El Salvador" y "Política para el Desarrollo Agroindustrial de El Salvador".

El segundo documento de bases para una política fue formulado en base a exhaustivas mesas redondas realizadas y financiadas por el proyecto, que totalizaron 8 días de debates, conclusiones y recomendaciones del personal participante que representó al Gobierno, sector industrial privado, las cooperativas y las asociaciones de clase, seguidas por mesas de trabajo de alto nivel con representantes del Banco Central de Reserva (BCR), Banco de Fomento Agropecuario (BFA), Ministerio de Agricultura (MAG), Ministerio de Economía y Ministerio de Planificación (MIPLAN), juntamente con los técnicos del proyecto de agroindustria.

Como una complementación, a través del proyecto, el coordinador nacional del programa fue becado a la República Dominicana para recolectar las informaciones y conocer las experiencias prácticas de la aplicación de la ley de fomento agroindustrial de ese país. En base a esto se proporcionó al gobierno un ante-proyecto de ley de fomento y desarrollo agroindustrial como respaldo legal de la política a adoptarse.

Sin embargo, apesar de toda esta labor y asesoría, el Gobierno no ha podido definir una política adecuada para el sector, así como una orientación para el programa de agroindustria.

13 Puesto "Consultor en Procesamiento Industrial de Alimentos"
(Junio/Agosto 1985)

Objetivo: Estructuración del departamento de tecnología de alimentos de la ENA y asesoría en la formulación de un plan de investigación y desarrollo de tecnología conjunta ENA/CENTA en el área de alimentos. Impartir seminarios de capacitación.

RESULTADO - El consultor trabajó estrechamente con los técnicos de ENA y CENTA en las plantas piloto y en el departamento de tecnología de alimentos, donde se pudo realizar un plan de trabajo para investigaciones en las áreas de tomate, cítricos y soya, dirigidos a apoyar

los proyectos en desarrollo en estas áreas. Fueron impartidos 2 seminarios sobre procesamiento de tomate y procesamiento de cítricos que originó la iniciativa de formar una cooperativa del sector y realizar estudios para la implementación de una planta procesadora. La numerosa participación del sector privado en estos eventos fue decisiva para la motivación y toma de decisión para la implementación del proyecto.

14 Puesto "Producción de alimentos para cerdos a partir de desperdicios de los mercados" (Julio 1985 en el campo)

Objetivo: Formulación de un estudio de factibilidad para una planta procesadora de alimentos para cerdos aprovechando los desperdicios orgánicos de los mercados municipales de San Salvador.

RESULTADO - En colaboración con los técnicos de la Alcaldía de San Salvador, se elaboró el estudio de factibilidad. El documento del estudio finalizado fue entregado al MIPLAN a principios del año pero hasta el momento no se ha tomado ninguna decisión de la entrega a la Alcaldía para su ejecución o negociación con las empresas privadas.

15 Puesto "Consultor en Producción de Briquetas de Carbón"
(Febrero/Marzo 1986)

Objetivo: Identificar fuentes de materias primas adecuadas para el proceso, transferir la tecnología necesaria para su producción y elaborar un estudio de factibilidad para un proyecto industrial de producción de briquetas de materiales orgánicos y briquetas de carbón.

RESULTADO - Fue posible identificar y cuantificar la disponibilidad de algunas materias primas indicadas para el procesamiento y realizar

un estudio técnico para su aprovechamiento. Posteriormente se desarrolló un estudio técnico y económico para la producción de briquetas de leña (materia orgánica compactada) utilizando informaciones prácticas de la unidad experimental instalada en la ENA por el proyecto. Este proyecto fue promovido en los ingenios de azúcar para la utilización del bagazo, a través de la CEL, Comisión Ejecutiva del Río Lempa, y está siendo probado en las instalaciones de la ENA.

Del mismo modo se formuló un estudio de factibilidad técnico y económico para la producción de briquetas de carbón para exportación, utilizando tecnología sencilla. Se ha instalado una carbonizadora experimental y el proyecto ha sido promovido con el sector privado. La documentación se encuentra con el Ministerio de Planificación para una toma de decisión.

16 Puesto "Consultor en producción de jugo de naranja" (Abril/Julio 1986)

Objetivo: Formulación de un estudio de factibilidad para la implementación de una planta procesadora de jugo concentrado congelado de naranja.

RESULTADO - Elaboración de un detallado estudio de factibilidad para la implementación del proyecto industrial en colaboración con PRO-CITRICOS, Asociación de Productores de Frutas Cítricas de El Salvador. Promoción y asesoría en la formación de COFRUTA, cooperativa que se responsabilizará por la implementación de la planta. El proyecto ha realizado un programa de promoción del cultivo con las cooperativas del sector reformado para su participación en el proyecto que prevee el procesamiento de 1 millón de cajas/año para la producción de jugo concentrado y fruta fresca clasificada para el mercado interno, con una inversión estimada de US\$1.3 millones.

17 Sub-contrato "Producción de leche y harina de soya" (Septiembre/
Diciembre 1985 en el campo)

Objetivo: Formulación de un estudio de factibilidad para la instalación de plantas modulares para la producción de leche y harina de soya, instalación y puesta en marcha de una unidad demostrativa y capacitación del personal en el proceso.

RESULTADO - Elaboración de un estudio de factibilidad detallado para la producción de leche y harina de soya, incluyendo un estudio técnico, económico y nutricional en relación a los productos.

Compra, instalación y puesta en marcha de un módulo de producción con capacidad para 200 l/h de leche, desarrollo de pruebas experimentales y formulaciones adecuadas a las características locales de consumo, prueba de aceptación del producto (100% aceptación en niños de edad pre-escolar y escolar) pruebas para el aprovechamiento de la harina en la industria de carne, y de la leche en productos derivados.

Paralelamente se apoyó un programa de promoción de cultivo de la soya y se realizó siembras experimentales con el apoyo de ENA y CENTA.

El producto ha sido promovido a nivel de la industria privada y con organismos gubernamentales. El Gobierno no ha dado apoyo a su multiplicación a nivel nacional.

Se están realizando estudios conjuntamente con ENA y CENTA para la mejoría del proceso y utilización de la harina en alimentos de consumo local. En las plantas piloto se están produciendo embutidos con diferentes proporciones, carne/harina de soya, para consumo local.

18 y 19 Puesto. "Consultor en control de calidad y normalización de alimentos" (Mayo 1985 y Julio 1985) bajo el proyecto UC/ELS/84/L 80 "Desarrollo Agroindustrial Integrado a través del control de calidad"

Objetivo: Entrenamiento y capacitación del personal de CENAP, Centro Nacional de Productividad, en el área de control de calidad y asistencia técnica a la industria de alimentos.

RESULTADO - Las dos consultorías fueron dirigidas hacia la capacitación y formación teórica-práctica del personal del CENAP, incluyendo una beca de 1 mes al exterior para un técnico de la institución.

Durante el período fueron impartidos 2 cursos de capacitación en las áreas de control de calidad para la industria de productos de origen animal y para la industria de productos de origen vegetal, dirigidos también al sector industrial privado.

El proyecto permitió al CENAP estructurar un sistema de asistencia técnica directa a las industrias locales.

Eventos de Capacitación

Con la finalidad de capacitar y entrenar a técnicos nacionales del Gobierno en sus distintas instituciones, para formar un personal técnico calificado y organizado para continuar las actividades iniciadas por el proyecto y particularmente a los técnicos designados para componer la organización del programa de agroindustria o beneficiarios de la asistencia técnica del programa, se organizaron 15 cursos y seminarios-talleres en los cuales participaron 468 técnicos salvadoreños y se dieron 10 becas individuales al exterior que detallamos a continuación:

1. Evento: "Seminario sobre estudio de mercado en la formulación de proyectos agroindustriales"
Duración: 40 horas/clase
No. participantes: 35 técnicos del Gobierno
Contenido: El evento capacitó a técnicos involucrados en la formulación y promoción de proyectos en las técnicas para la elaboración de estudios de mercado en la formulación de estudios de factibilidad, tomando como ejemplo un proyecto en desarrollo por el programa.

2. Evento: "Seminario sobre formulación y evaluación de proyectos"
Duración: 30 horas/clase
No. de participantes: 17 técnicos del Gobierno
Contenido: Técnicas para la formulación de estudios de factibilidad técnico-económico para proyectos y su evaluación económica y social.

3. Evento: "Seminario sobre gerencia de cooperativas"
Duración: 20 horas/clase
No. participantes: 21 miembros de 3 cooperativas del sector reformado beneficiadas por el proyecto.
Contenido: Técnicas básicas de gerencia de empresas cooperativas y administración de negocios industriales.

4. Evento: "Seminario sobre administración financiera de las cooperativas"
Duración: 20 horas/clase
No. participantes: 21 miembros de 3 cooperativas del sector reformado beneficiadas por el proyecto.
Contenido: Técnicas y procedimientos básicos para la administración financiera de las cooperativas, libros de contabilidad y flujos financieros.

5. Evento: "Seminario sobre administración comercial de las cooperativas"
Duración: 20 horas/clase
No. participantes: 21 miembros de 3 cooperativas del sector reformado beneficiadas por el proyecto.
Contenido: Información básica sobre canales de comercialización y procedimientos usuales para el comercio de productos agroindustriales.

6. Evento: "Seminario sobre gerencia de producción en cooperativas".
Duración: 20 horas/clase
No. participantes: 21 miembros de 3 cooperativas del sector reformado beneficiadas por el proyecto.
Contenido: Programación de producción, control de insumos, costos de producción, conservación de los productos.

7. Evento: "Seminario sobre gerencia de personal en cooperativas".
Duración: 20 horas/clase
No. participantes: 21 miembros de 3 cooperativas del sector reformado beneficiadas por el proyecto.
Contenido: Información básica sobre administración de personal, relaciones industriales, responsabilidades de jefatura, organización empresarial y aspectos sociales.

Los eventos del 3 al 7 fueron realizados en cooperación con técnicos del CENAP.

8. Evento: "Seminario sobre control de calidad y envases para alimentos"
Duración: 20 horas/clase
No. participantes: 58 técnicos del Gobierno, de la industria privada y del sector universitario.
Contenido: Normas y leyes de control de calidad, organización del control de calidad en la industria, evaluación objetiva y subjetiva de calidad, funciones del envase en la conservación de alimentos, materiales de empaque y estabilidad de alimentos.

9. Evento: "Seminario Teórico-práctico sobre tecnología de productos lácteos-quesos"
Duración: 44 horas/clase
No. participantes: 30 técnicos del Gobierno y técnicos de las industrias lácteas del país.
Contenido: Técnicas para el procesamiento de la leche para la producción de quesos de buena calidad y otros productos lácteos. Calidad de la leche y de los productos elaborados. Elaboración práctica de diferentes tipos de queso.

10. Evento: "Seminario sobre control de calidad de alimentos de origen animal" (UC/ELS/84/168)
Duración: 24 horas/clase
No. participantes: 35 técnicos del Gobierno, técnicos de la industria procesadora de carne y derivados y del sector universitario.
Contenido: Control de calidad bajo el aspecto de salud pública. Clasificación general de los alimentos, características, procesos, controles sanitarios, técnicos de pasteurización y esterilización, conservación y vida útil.

11. Evento: "Seminario sobre control de calidad de alimentos de origen vegetal" (UC/ELS/84/168)
Duración: 20 horas/clase
No. participantes: 49 técnicos del Gobierno, técnicos de la industria privada y del sector universitario.

Contenido: control de calidad de la materia prima y producto acabado. Control del proceso y vida útil de los productos. Procesamiento de frutas y hortalizas, encurtidos de vegetales y masas de panificación

12. Evento: "Seminario sobre industrialización de frutas cítricas y la posibilidad de implementación de una fábrica en El Salvador"
Duración: 20 horas/clase

No.participantes: 44 técnicos del Gobierno , empresarios y citricultores interesados en la instalación de una planta procesadora.

Contenido: Información sobre la citricultura e industria cítrica a nivel mundial, principales productos y consumidores, diferentes procesos de producción, tecnología, dimensión industrial, rentabilidad del proyecto. Situación actual y perspectivas para El Salvador en el sector.

13. Evento: "Seminario sobre la industrialización del tomate"
Duración: 4 horas/clase

No.participantes: 30 técnicos del Gobierno y de la industria privada, relacionada con el sector.

Contenido: Aspectos generales de la industrialización del tomate, materia prima, proceso industrial, equipo y capacidad industrial, Situación de El Salvador y perspectivas para una planta procesadora local.

14. Evento: "Seminario sobre el procesamiento de pescado ahumado"
Duración: ,8 horas/clase

No.participantes: 40 técnicos de CENDEPESCA y representantes de cooperativas pesqueras del litoral.

Contenido: Técnicas del procesamiento de pescado ahumado materia prima, especies mas indicadas, diferentes procesos de ahumado, maneras de utilización del producto. Conservación.

Prueba experimental de ahumado en condiciones artesanales para

tiburón y curbina, utilizando ahumador construído para demostración.

15. Evento: "Seminario sobre fomento y desarrollo de proyectos agroindustriales"

Duración: 80 horas/clase

No. participantes: 23 técnicos del Gobierno.

Contenido: Concepto agroindustrial, producción y conservación de materias primas, administración de fincas, tecnología y procesos de transformación, operaciones unitarias, dimensión y ubicación de las plantas, mercados análisis económico y financiero de los proyectos.

Este seminario fue impartido por técnicos del Instituto de Fomento Agroindustrial de Costa Rica, IFAIN.

V. CONCLUSIONES

La contribución del proyecto de agroindustria al Gobierno de El Salvador en sus propósitos de desarrollo del sector agroindustrial, puede ser considerada, sin margen de dudas, como bastante significativa, especialmente en el proceso de promoción a nivel gubernamental y empresarial de una nueva actividad considerada prioritaria por el Gobierno, así como por su contribución en la identificación de oportunidades agroindustriales, formulación de estudios y documentos técnicos para la implementación de proyectos industriales, fortalecimiento institucional y asistencia técnica para la conceptualización de la agroindustria, definición del sector y la elaboración de documentos básicos para la definición por parte del Gobierno de una política para el desarrollo de la agroindustria.

Sin embargo, es necesario considerar que las actividades de un proyecto de asistencia técnica, son marginales, dentro de un contexto global del país, en el sentido que promueve, asesora, apoya, pero no puede tomar decisiones, las cuales competen al Gobierno, después de la evaluación del asunto, y que no siempre fueron tomadas.

Esto explica por ejemplo, que al final del proyecto no ha quedado en el MIPLAN una organización coordinadora del proceso de desarrollo agroindustrial del país, conforme se había propuesto al principio y que fue una de las laboriosas tareas del proyecto en el sentido de promoverla y conseguir su aprobación a nivel del Ministerio.

De esta organización que preveía la coordinación del MIPLAN, con la participación del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Banco de Fomento Agropecuario, el Banco Central de Reserva y el Ministerio de Economía, además de 3 comisiones técnicas de financiamiento, formada por el sistema bancario; de promoción, formada por las instituciones gubernamentales de promoción de inversiones, y de asistencia técnica formada por las instituciones gubernamentales de asistencia técnica sobretodo del MAG; podemos decir que apenas se logró la formación del Departamento de Agroindustria del MIPLAN.

Esta organización funcionó al principio, a nivel técnico pero nunca tuvo el apoyo del alto nivel de jefatura de los respectivos ministerios o instituciones, indispensable para la continuidad de su funcionamiento.

A este respecto es necesario señalar también que los frecuentes cambios a nivel institucional, provocados por las reestructuraciones de los distintos ministerios e instituciones involucradas con el proyecto, así como los cambios de los titulares de planificación, en la coordinación del programa, dirección de proyectos y aún el nivel del personal y el tiempo parcial dedicado al proyecto, constituyeron una limitante de importancia significativa para el logro de los resultados más efectivos del mismo.

En lo referente a las actividades para la implementación de proyectos industriales, muchas veces, la complementación de la asesoría con todas las actividades programadas, implicaba en una toma de decisión del Gobierno, o de la empresa o cooperativa beneficiada.

Por este motivo, varias actividades de implementación de proyectos no se llevaron a cabo, conforme deseaba el proyecto o se retrasaron en su cronograma de actividades.

En otros casos, especialmente en lo referente a la capacitación y formación del personal técnico asignado al programa, era indispensable, la asignación de personal en condiciones de recibir la capacitación y con dedicación integral al proyecto, lo que no siempre fue posible. Por otro lado, era de interés del Gobierno, el aprovechamiento adecuado de los técnicos capacitados y entrenados, lo que en cierta forma no ocurrió, especialmente con los técnicos becados al exterior.

Sin embargo, es necesario reconocer, que la situación actual de desarrollo del sector se encuentra en un estado mucho más avanzado que cuando al inicio del proyecto. En ese entonces, la Agroindustria

era un nuevo concepto, reconocido por el Gobierno como una opción de desarrollo, pero sin ningún soporte técnico, estadístico y organizacional que pudiera sostener un programa de desarrollo.

Al finalizar el proyecto, sin considerar las actividades desarrolladas al sector privado, de las cuales se hace muy difícil cuantificarlas, el organismo institucional cuenta hoy con un modelo de organización y con un personal capacitado y entrenado para constituirlo; cuenta con una infraestructura técnica para desarrollo de tecnología, asistencia técnica a la industria y formación de mano de obra como son las plantas piloto y los módulos demostrativos instalados, cuenta con documentos técnicos de diagnóstico agroindustrial, propuesta y metodología para la formulación de una política del Gobierno para el sector, un borrador del ante-proyecto de ley de fomento agroindustrial y una serie de nuevas oportunidades de inversión representada por los estudios de factibilidad, elaborados para los cuales existen líneas de financiamiento, tanto para la inversión industrial como para la producción de materias primas.

Esta evolución que representó el proyecto durante sus 41 meses de actividades no representa entretanto, la finalización de actividades en apoyo al desarrollo agroindustrial del país.

Será indispensable una continuidad de asistencia en el sector, especialmente considerando los grados de dificultad de la coyuntura actual del país, pero también será indispensable que el proyecto futuro tenga el apoyo incondicional de los titulares del MIPLAN y la "estructura" que requiere para coordinar las actividades del sector a nivel nacional.

VI. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones propuestas a continuación son orientadas a acciones que se consideran necesarias para la continuidad de los trabajos iniciados o para solucionar algunos problemas que han limitado el mejor desarrollo del proyecto.

Algunas de las recomendaciones ya fueron mencionadas en los informes intermediarios del proyecto, pero aquí son repetidos ya que no fueron considerados anteriormente, pero que son de importancia vital para el éxito del programa de desarrollo de la agroindustria en el país.

1. Continuidad de la asistencia técnica

Será necesario y recomendable la continuidad de la asistencia técnica por parte de las Naciones Unidas para el aprovechamiento de los esfuerzos y trabajos ya realizados y la consolidación del programa nacional de fomento y desarrollo de la agroindustria. Sin embargo, será indispensable un mayor apoyo y participación del alto nivel del Gobierno en las actividades del proyecto.

2. Definición de una política de desarrollo agroindustrial

Es fundamental que exista una definición por parte del Gobierno de una política de desarrollo para el sector, preferiblemente con respaldo legal a través de una ley de fomento, para que se puede orientar el proyecto de asistencia técnica hacia el cumplimiento de las metas del Gobierno.

La primera etapa del proyecto ha proporcionado al Gobierno informaciones técnicas, documentos básicos y metodología necesaria y suficiente para la formulación de una política, que deberá estar claramente definida antes de la formulación de un nuevo documento de proyecto.

3. Estabilidad y continuidad

Por circunstancias fuera de las responsabilidades del proyecto, durante su período de preparación e implementación se verificó un excesivo cambio en los diferentes niveles nacionales, durante los dos gobiernos existentes, con 6 titulares de MIPLAN, cinco directores de proyectos y tres coordinadores nacionales del programa. Lo mismo ha ocurrido a nivel de personal técnico de contraparte.

Esta falta de estabilidad de los técnicos locales, no permitió una continuidad de los trabajos y ocasionó diferentes puntos de vista con relación al programa, por lo que se recomienda fuertemente el establecimiento de una unidad mínima operativa y de coordinación, que tenga el apoyo requerido por parte del Gobierno y se mantenga estable y dedicada al proyecto durante el período de su implementación.

4. Coordinación de actividades

Por razones de la poca autonomía de acción y de la falta de poder de decisión para coordinar bajo el programa de agroindustria los esfuerzos, otras fuentes de asistencia técnica y las actividades en el área agroindustrial, permitieron una duplicación de trabajos y la creación de otros programas paralelos que aisladamente no contribuyeron a lograr los objetivos del programa.

En este sentido, se recomienda considerar el modelo de organización inicialmente propuesto por el proyecto y sus respectivas adaptaciones, que prevía una centralización de la coordinación del programa y una participación integrada de todas las instituciones gubernamentales y representación del sector privado.

5. Promoción agroindustrial

El tema "agroindustria", o desarrollo agroindustrial, ha sido bastante

promovido por el programa y por el Gobierno, pero no se ha tomado cuidado de implementar un eficiente sistema de promoción de proyectos agroindustriales. La mayoría de los proyectos son dirigidos al sector privado y el Gobierno no tiene un mecanismo de promoción ágil y versátil que permita al mismo tiempo promover un proyecto y proveer el sector privado, de las informaciones técnicas, económicas, financieras, de mercado, etc. indispensables para "la compra" del proyecto y su implementación.

El hecho de que el programa estuvo encerrado en el Ministerio de Planificación sin la abertura con otros ministerios y al sector bancario como se había propuesto, influyó en este sentido por simples razones de competencia del Ministerio de Planificación.

Se recomienda una reactivación a nivel de dirección y presidencia, de la propuesta comisión de promoción de proyectos integrada por: Corporación Salvadoreña de Inversiones (CORSAIN), Ministerio de Comercio Exterior (MICE), Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativista (INSAFOCOOP), Financiera Nacional de Tierras Agrícolas (FINATA), Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA), y Dirección de Desarrollo de la Comunidad (DIDECO).

6. Ley de Fomento

El proyecto ha elaborado para apreciación del Gobierno un borrador para un ante-proyecto de ley de fomento e incentivo agroindustrial que prevee beneficios económicos, fiscales, y arancelarios para nuevas inversiones agroindustriales, especialmente los implementados en áreas rurales, con gran generación de empleo y con fines de exportación.

Sería recomendable por parte del Gobierno, un análisis del documento y promulgación de la ley que sería un gran instrumento de promoción y de desarrollo.

7. Participación del sector privado

El desarrollo agroindustrial del país está directamente ligado al incremento ordenado de inversiones en el sector por parte del Gobierno y especialmente por parte de la iniciativa privada y el sector empresarial.

Este hecho recomienda fuertemente la apertura del Programa de Agroindustria a la participación indispensable del sector privado, que debe ser involucrado y comprometido con el programa y que a la vez reciba del mismo la asistencia técnica requerida, los incentivos pertinentes, y las facilidades de crédito adecuadas para la consolidación de las inversiones y del desarrollo.

La participación del proyecto de asistencia técnica es indispensable, pero no es suficiente para realizarlo sino se crea un mecanismo ágil dentro del Gobierno para canalizar cierta asistencia técnica directamente al sector privado, mediante compromisos y acuerdos preliminares, pero que permita una rápida transferencia de tecnología y condiciones favorables para su aprovechamiento.

LISTADO DE LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS POR EL PROYECTO: ELS/82/006 "DESARROLLO AGROINDUSTRIAL INTEGRADO"

<u>Item</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Ubicación actual</u>	<u>Costo \$</u>	<u>Fecha compra</u>
1 Máquina IBM Mod 196 C Serie 782121226	1	Oficina PNUD	1,270.00	12/06/83
2 Máquina IBM Mod 196C Serie 782148423	1	"	1,110.00	/04/85
3 Escritorio secretarial Std. café-beige	1	"	96.67	13/09/83
4 Mesa para máquina	1	"	34.87	31/08/83
5 Archivador de 4 gavetas café-beige	1	"	115.38	31/08/83
6 Silla secretarial	1	"	38.46	31/08/83
7 Librera horizontal formica	1	"	172.15	14/10/83
8 Librera vertical formica	1	"	256.20	27/12/84
9 Papelera de 3 compartim.	1	"	7.73	13/09/83
10 Archivador de 4 gavetas	1	"	247.42	27/12/85
11 Armario de 4 entrepaños	1	"	247.42	18/12/85
12 Vehículo SUBARU-Camioneta 1984	1	"	7,800.00	23/01/84
13 Vehículo TOYOTA CRESSIDA Camioneta 1985	1	"	11,970.00	12/14/84
14 Equipo telefónico ITT (5) Face 2/11/2,1 rectificador 1 caja de rele	5	Oficina PNUD	1,270.38	12/84
15 3M Fotocopiadora No.566	1	SETEFE, MIPLAN	4,493.67	11/12/84
16 Computadora IBM Model XT teclado, pantalla, impresor	1	Oficina PNUD	7,278.42	27/12/84
17 Cafetera elect. Phillips (arruinada por terremoto)	1	"	61.00	07/85/86
18 Escritorio secretarial (tras-pasado del ELS/82/005)		"		
19 Silla secretarial (traspasada del ELS/82/005)		"		

<u>Item</u>	<u>Nombre del equipo</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Ubicación actual</u>	<u>Costo \$</u>	<u>Fecha comora</u>
20	Evaporador al vacío Mod E-13	1	Planta Piloto ENA	13,185.00	20/01/84
21	Compresor de aire	1	"		
22	Ahumador	1	"		
23	Ventana de cristal	1	"		
24	Productor de humo	1	"		
25	Equipo, accesorios de proce- sador de carne:	1	"		
	Charola plástica	10	"		
	Delantales	12	"		
	Juego de piedras de moler	1	"		
	Cuchillos	6	"		
	Bomba de salmuera	1	"		
	Piedra 12"	6	"		
	Cuchillos carniceros 12"	6	"		
	Cuchillos deshueadores	6	"		
	Cuchillos desolladores	6	"		
	Juego de medidor del PH	1	"		
	Electrodo del PH	1	"		
	Piedra fina	1	"		
	Piedra mediana	1	"		
	Piedra gruesa	1	"		
	Probador de salmuera	1	"		
	Termómetro	1	"		
	Cuchillos duraderos	3	"		
	Termómetro	1	"		
	Placa del molino Toledo 1/8"	1	"		
	Placa del molino Toledo 1/4"	1	"		
	Sonda 12'	1	"		
	Termómetro registrador	1	"		
	Bandeja p/alimentos (30gls)	1	"		
	Parrillas cromadas	14	"		
	Manguera 100'	1	"		
	Manguera de vapor de 100'	1	"		
	Aturdidor eléctrico	1	"		
	Embutidora de 30 lbs.	1	"		
	Sierra	1	"		
	Balanceador	1	"		
	Báscula	1	"		
	Mesa de servicio y para envolver	1	"		
	Cubeta de acer.inox.de 100lbs	1	"		
	Cubeta de acer.inox.de 50lbs.	1	"		
	Máquina amarradora	1	"		
	Mezcladora de carne s/cubierta	1	"		
	Molino de carne	1	"		
	Cortador	1	"		

(Costo Total del No.21 al 25)

46,705.98 17/04/84

<u>Item</u>	<u>Nombre del equipo</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Ubicación actual</u>	<u>Compra \$</u>	<u>Fecha compra</u>
26	Generador de vapor Kewanee Classic III	1	Planta Piloto ENA	18,358.22	29/05/84
27	Secador para vegetales y frutas	1	"	8,185.00	07/08/84
28	Briquetadora de carbón	1	Planta Modular ENA	11,550.00	07/08/84
29	Vacamecánica 200 L/H leche de soya	1	Planta Modular ENA	69,191.00	20/06/85
30	Herramientas de la briquetadora:		Accesorios planta briquetadora, ENA	<u>Compra ¢</u>	
	Llave cangreja de 12"	1	"	42.50	07/08/86
	Juego de brocas para hierro (1"16", 3/32", 1/8", 5/32", 3/16", 7/32", 1/2")	1	"	36.00	"
	Broca p/hierro de 1/2"	1	"	18.00	"
	Llave Allen de 3/4"	1	"	9.50	"
	Cinzel para hierro de 3/4"	1	"	30.00	"
	Tenaza para mecánico	1	"	36.00	"
	Juego de destornilladores (Stanley) (4 planos y 2 Phil)	1	"	45.00	"
	Martillo de bola (2 lbs)	1	"	34.90	"
	Juego de llaves Allen milimétrica (11 piezas, desde 14mm)	1	"	31.00	"
	Lima media caña	1	"	15.00	"

OBS. El proyecto cuenta con aproximadamente 340 documentos y publicaciones, los cuales fueron rescatados del edificio de MIPLAN después del terremoto del día 10 de octubre y que forman parte de la Biblioteca del Proyecto ELS/82/006. Ubicación actual, oficina del PNUD.

RESUMEN

CURSOS DE ENTRENAMIENTO/SEMINARIOS/TALLERES

PROYECTO: DP/ELS/82/006

TITULO : DESARROLLO AGROINDUSTRIAL INTEGRADO

TOPICO DEL CURSO/SEMINARIO/TALLER	TOTAL HORAS DURACION	NO. DE PARTICIPANTES	NIVEL OCUPACIONAL DE LOS PARTICIPANTES
1. Seminario "Estudio de Mercado en la Formulación de Proyectos Agroindustriales".	40	35	Ingenieros y economistas que trabajan con agroindustria.
2. Seminario "Formulación y Análisis de proyectos"	30	17	Ingenieros y economistas que trabajan con agroindustria.
3. Seminario "Gerencia de Cooperativas"	20	21	Miembros de 3 cooperativas con nivel medio de instrucción.
4. Seminario "Administración Financiera de Cooperativas"	20	21	" "
5. Seminario "Administración Comercial de Cooperativas"	20	21	" "
6. Seminario "Gerencia de Producción en Cooperativas"	20	21	Miembros de 3 cooperativas con nivel medio de instrucción
7. Seminario "Gerencia de Personal en Cooperativas"	20	21	" "
8. Seminario "Control de Calidad y Envases"	20	58	Ingenieros, químicos y profesionales del Gobierno y representantes de las principales industrias privadas.
9. Seminario "Teórico-Práctico sobre Tecnología de Productos Lácteos"	44	30	Ingenieros y químicos queseros de la industria privada y técnicos del Gobierno relacionados con el sector.
10. Seminario "Control de Calidad de Productos Cárnicos"	24	35	Ingenieros, químicos y profesionales del Gobierno y representantes de industrias del sector.
11. Seminario "Control de Calidad de Productos de Origen Vegetal "	20	49	" "

TOPICO DEL CURSO/SEMINARIO/TALLER	TOTAL HORAS DURACION	NO. DE PARTICIPANTES	NIVEL OCUPACIONAL DE LOS PARTICIPANTES
12. Seminario "Industrialización de Frutas Cítricas-Posibilidad de implementación de una fábrica en El Salvador" (Julio 1985)	20	44	Ingenieros, químicos, profesionales del Gobierno y empresarios interesados en la implementación de planta en El Salvador.
13. La industrialización del tomate	4	30	Técnicos del Gobierno y de la industria privada relacionada con el sector.
14. Seminario "Procesamiento Pescado Ahumado"	8	40	Técnicos del Gobierno, de la industria privada y cooperativas pesqueras interesados en la industrialización del pescado.
15. Seminario "Fomento y Desarrollo de Proyectos Agroindustriales"	80	23	Ingenieros, químicos y economistas del Gobierno.

BECAS Y GIRAS DE ESTUDIO OTROGADAS A TECNICOS NACIONALES

<u>BECA/GIRA</u>	<u>TECNICO - INSTITUCION</u>	<u>FECHA</u>
1. Mercado Internacional Elaboración de perfiles I.T.C. - Ginebra, Suiza	Lic. Carlos Colorado Biollo MIPLAN	20/11-20/12-83
2. Control de calidad y con- servación de alimentos ITAL - Brasil	Ing. Mirna V. Cárcamo CENAP	20/07-31/09-84
3. Planificación y desarro- llo agroindustrial Curso FAO- Mexico	Lic. José Roberto Argumedo MIPLAN	08/10-7/12-84
4. Análisis de proyectos agroindustriales BADESP - Brasil	Lic. Alvaro E. Guatemala BANAFI	05/11-06/12-84
5. Simposio procesamiento de carnes Costa Rica	Ing. M. Palma Días ENA	24/02-01/03-85
6. Procesamiento de alimen- tos, ITAL, Brasil	Ing. Miguel Umaña ENA	04/03-04/05-85
7. Procesamiento de alimen- tos ITAL, Brasil	Ing. David Corpeño CENIA	04/03-04/05-85
8. Gira de observación-agro industria Colombia, Ecuador, Peru y Brasil	Lic. Héctor A. Montalvo MIPLAN- Coordinador Nacional	12/10-10/11-85
9. Control de Calidad FUNDAP - Brasil	Ing. Myrna E. de Vanegas CENAP	07/04-07/05-86
10. Gira de observación-Ley de fomento agroindustrial República Dominicana	Ing. Eduardo Montes U. MIPLAN-BCR Coordinador Nacional	16-28/06- 86

ANEXO 4

PERSONAL DEL PROYECTO

<u>Nombre</u>	<u>Sector</u>	<u>Tiempo de Asesoría</u>	
		<u>Inicio</u>	<u>Final</u>
<u>Personal Internacional</u>			
Marcio R. Rodrigues	Asesor Técnico Principal	15/07/83	29/12/86
Antonio C. Zangelmi	Procesamiento tomate	20/01/84	07/03/84
Sergio M. da Cruz	Evaluación de Proyectos	25/03/84	23/04/84
Juan W. Serrano	Política Agroindustrial	16/02/84	15/04/84
Antonio C. Zangelmi	Ingeniería de Alimentos	07/06/84	08/07/84
Zeki Berk	Control Calidad	15/11/84	31/01/85
John Meredith	Aceites Esenciales	05/09/84	01/10/84
Guerrino Pavolotti	Procesamiento Leche	08/09/84	05/11/84
Ivone Delazari	Control Calidad(UC/ELS/84/168)	29/09/84	19/11/84
Antonio C. Zangelmi	Procesamiento de Alimentos	02/05/85	07/06/85
I. Mizuishi	Procesamiento de Pescado	04/06/85	05/09/86
Zeki Berk	Control de Calidad (UC/ELS/84/168)	04/06/85	03/09/85
Juan W. Serrano	Política Agroindustrial	27/06/85	27/07/85
Walter Emrich	Briquetas de Carbón	19/09/85	20/12/85
Antonio C. Zangelmi	Procesamiento de Cítricos	04/02/86	04/04/86
Agustín Roux	Política Agroindustrial	14/04/86	31/07/86
		26/09/86	25/10/86
<u>Firmas Sub-contratadas</u>	<u>Total m/h en el campo</u>		
CONSULTEC S/A	2	Proyecto Industrialización de la Yuca	4-7/03/84 22/03/84- 19/04/84
	5	Proyecto e instalación de planta procesadora de tomate	20/08/84 4-28/2/85 07/08/86 18/09/84 10/09/86
Manlord, S.A.de C.V.	0.5	Estudio de Mercado	03/84
Fundação André Toselo	2	Proyecto de Producción de Alimentos para cerdos	06/07/85 01/08/85
CONSULTEC S/A	4	Proyecto e instalación Planta procesadora de leche de soya	09/09/85 12/12/85
IFAIN(Instituto de Fomento Agroindustrial)	0.5	Seminario de Formulación y Promoción de Proyectos	24/02/85 07/03/85
<u>Personal Nacional Contratado por ONUDI</u>			
Héctor A. Montalvo	Organización y Métodos	07/11/83	07/02/84
José A. Bonilla	Dianóstico Agroindustrial	01/07/84	31/12/84

<u>Nombre</u>	<u>Sector</u>	<u>Tiempo de Asesoría</u>	<u>Inicio</u>	<u>Final</u>
Héctor A. Montalvo	Coordinador Nacional		20/11/84	20/11/85
Carolina Manzano	Planta Piloto-Leche Soya		25/11/85	31/12/86
Eduardo Cerrato	Planta Piloto-Briquetadora		25/11/85	31/12/86
José Guillermo Párraga	Formulación Est.Factibilidad		16/07/86	31/12/86
Jorge A. Donis	Formulación Est.Factibilidad		16/07/86	31/12/86
Santiago Zavaleta	Estudios de Mercado		23/07/86	31/12/86

Personal Nacional del Gobierno

Juan Napoleón Molina	Coordinador Nacional		01/08/83	20/11/84
Eduardo Montes Umaña	Coordinador Nacional		17/02/86	31/12/86
Sigüifredo L. Caballero	Agrónomo		01/08/83	01/12/85
Herbert Hernández	Economista		01/08/83	01/09/83
Carlos Colorado B.	Economista		01/10/83	01/07/85
José Roberto Argumedo	Economista		01/08/83	01/06/86
J. Víctor Callejas	Ingeniero Industrial		01/08/83	31/12/83
Jorge A. Donis	Ingeniero Industrial		01/07/84	15/07/86
Gloria Luz R. de Rivas	Ingeniero Industrial		01/01/85	31/12/86
Arquimides Calderón	Agrónomo		01/01/85	31/12/86

LISTADO DE LOS INFORMES Y DOCUMENTOS PRODUCIDOS DURANTE LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO: ELS/82/006

- MANLORD, S.A. DE C.V. - "Estudio de Mercado en la Formulación de Proyectos", San Salvador, 1983. 200 págs.
- MONTALVO, H.A.- "Manual de Organización, Funciones y Procedimientos Generales del Comité de Agroindustria", San Salvador, 1984. 60págs.
- ZANGELMI, A.C. - "Estudio de Factibilidad Técnica para una Planta Procesadora de Hortalizas y Frutas", San Salvador, 1984. 60págs.
- DA CRUZ, S.M.- "Formulación y Evaluación de Proyectos-Seminario", San Salvador, 1984. 142págs.
- SERRANO, J.W. - "Lineamientos de Políticas para el Desarrollo Agroindustrial de El Salvador", San Salvador, 1984. 97págs.
- CONSULTEC, S.A.- "Estudio de Factibilidad para una Planta Integrada de Procesamiento de Yuca en El Salvador", San Salvador, 1984. 210págs.
- ZANGELMI, A.C. - "Ingeniería de Alimentos - Proyecto e Instalación de Planta Piloto", Vol.I, San Salvador, 1984. 35págs. Vol.II, San Salvador 1985, 160págs.
- BERK, Z. - "Control de Calidad y Envases para Alimentos", San Salvador, 1984. 30págs.
- MEREDITH, J.- "Aceites Esenciales y Colorantes Naturales", San Salvador, 1984. 72págs.
- PAVOLOTTI, G.- "Tecnología Teórica y Práctica de Elaboración de Quesos", San Salvador, 1984, 90págs.
- CONSULTEC, S.A.- "Tecnología para la construcción local de equipos de planta procesadora de frutas y hortalizas", San Salvador, 1985. 153págs. y 54 planos.
- PROGRAMA DE AGROINDUSTRIA - "Estudio de Factibilidad para Planta Procesadora de Productos Lácteos - Hacienda Nueva York", San Salvador 1985. 150págs.
- DELAZARI, I.- "Control de Calidad de Productos de Origen Animal", San Salvador, 1985. 175págs.
- BONILLA, J.A.- "Diagnóstico del Sector Agroindustrial de El Salvador 1978-1982", San Salvador, 1985. 220págs.
- ZANGELMI, A.C.- "Procesamiento Industrial de Alimentos Cítricos y Tomate", San Salvador, 1985. 343págs.

- MIZUSHI, I. - "Procesamiento del Pescado", San Salvador, 1985. 110págs.
- DONIS, J.A.y ROSALES,O.-, "Pescado Ahumado-Procesamiento Artesanal", San Salvador, 1985. 20págs.
- BERK, Z.- "Control de Calidad de Alimentos de Origen Vegetal", San Salvador, 1985. 78págs.
- FUNDAÇÃO ANDRE TOSELO - "Estudio de Factibilidad para producción de Alimentos para cerdos a partir de desperdicios orgánicos", San Salvador, 1986. 191págs. y 4 planos.
- CONSULTEC, S.A. - "Estudio de Factibilidad para la producción de leche y harina de soya", San Salvador, 1985.
- SERRANO, J.W.- "Bases para una Política Agroindustrial para El Salvador", San Salvador, 1985. 125 págs.
- DIVERSOS, "Mesas Redondas sobre la Agroindustria de El Salvador", San Salvador, 1985. 120págs.
- PROGRAMA DE AGROINDUSTRIA - "Ante-Proyecto de Ley de Protección y Fomento de Desarrollo Agroindustrial", San Salvador, 1986. 20págs-
- EMRICH, W. - "Estudio Técnico para la Producción de Briquetas de Carbón Vegetal y Sub-productos", San Salvador, 1986. 65págs.
- CERRATO, E., EMRICH, W. - "Estudio de Factibilidad para Producción de Briquetas de Carbón Vegetal a partir de desperdicios agrícolas", San Salvador, 1986. 70 págs.
- CERRATO, E.- "Estudio de Factibilidad para Producción de Briquetas a partir de Desperdicios Agrícolas en El Salvador", San Salvador, 1986. 70 págs.
- IFAIN - "Fomento y Desarrollo de Proyectos Agroindustriales-Seminario", San Salvador, 1986. 360págs.
- ZANGELMI, A.C. - "Estudio de Factibilidad para Planta Procesadora de Jugo de Naranja", Vol.I y II. San Salvador, 1986. 256págs y 8 planos.
- ROUX, A.- "Política para el Desarrollo Agroindustrial de El Salvador", San Salvador, 1986. 58 págs.

LISTA DE ABREVIACIONES UTILIZADAS

MIPLAN	-	Ministerio de Planificación y Coordinación para el Desarrollo Económico y Social
CENAP	-	Centro Nacional de Productividad
BFA	-	Banco de Fomento Agropecuario
BANAFI	-	Banco Nacional de Fomento Industrial
MICE	-	Ministerio de Comercio Exterior
MAG	-	Ministerio de Agricultura y Ganadería
CENTA	-	Centro Nacional de Tecnología Agrícola
CENDEPESCA-		Centro de Desarrollo Pesquero
COFRUTA	-	Sociedad Cooperativa de Productores de Fruta
PROCITRICOS-		Asociación de Productores de Cítricos
CEL	-	Comisión Ejecutiva del Río Lempa
BCR	-	Banco Central de Reserva
ITC	-	International Trade Centre
ITAL	-	Instituto de Tecnología de Alimentos
BADESP	-	Banco de Desarrollo del Estado de São Paulo
IFAIN	-	Instituto de Fomento Agroindustrial
ISTA	-	Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria
FINATA	-	Financiera de Tierras Agrícolas
INSAFOCOOP-		Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativista
CORSAIN	-	Corporación Salvadoreña de Inversiones
DIDECO	-	Dirección de Desarrollo de la Comunidad